

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-034506

(43)Date of publication of application : 05.02.2004

(51)Int.Cl. B41J 11/42
B41J 29/38
G03G 15/00
G03G 21/00

(21)Application number : 2002-194671

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.2002

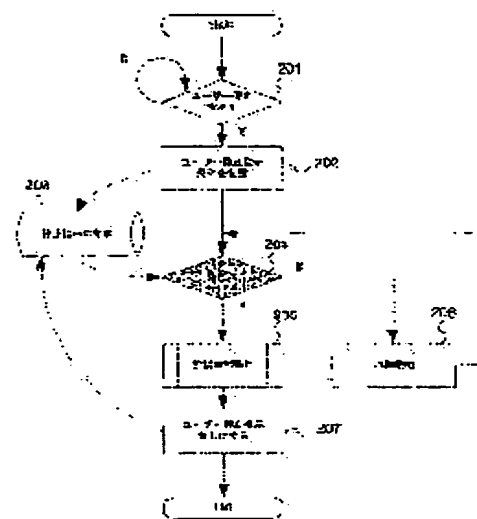
(72)Inventor : ABE YOSHIHIKO
SUGISHITA SATORU

(54) IMAGING METHOD AND IMAGING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain optimal print results by continuing printing up to a moment in time when a substantial print results are obtained regardless of the timing of designating stoppage when sheet discharge of a print job under printing is suppressed temporarily.

SOLUTION: When stoppage of sheet discharge operation is designated by a user (201), it is stored (202) in an internal memory in the form of presence of designation of stoppage (203). When the content stored in the internal memory has already accepted the designation of stoppage during print operation, it is judged whether the timing is appropriate for performing sheet discharge suppression (204) and sheet discharge suppressing operation is performed if the conditions are satisfied (205). In this regard, the state of the inner memory already accepting designation of stoppage is cleared simultaneously with sheet discharge suppression (207). If the timing is judged to be not appropriate for performing sheet discharge suppression at step 204, current print operation is continued until the conditions are satisfied (206).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-34506

(P2004-34506A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 11/42	B 4 1 J 11/42 Z	2 C 0 5 8
B 4 1 J 29/38	B 4 1 J 29/38 Z	2 C 0 6 1
G 0 3 G 15/00	G 0 3 G 15/00 5 3 0	2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	G 0 3 G 21/00 3 7 0	2 H 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-194671 (P2002-194671)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成14年7月3日 (2002.7.3)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(74) 代理人	100078134
			弁理士 武 顕次郎
		(74) 代理人	100106758
			弁理士 橋 昭成
		(72) 発明者	阿部 良彦
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		(72) 発明者	杉下 悟
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
			会社リコー内
		Fターム(参考)	2C058 AB16 AF61 GA15 GB30 GE09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成方法及び画像形成装置

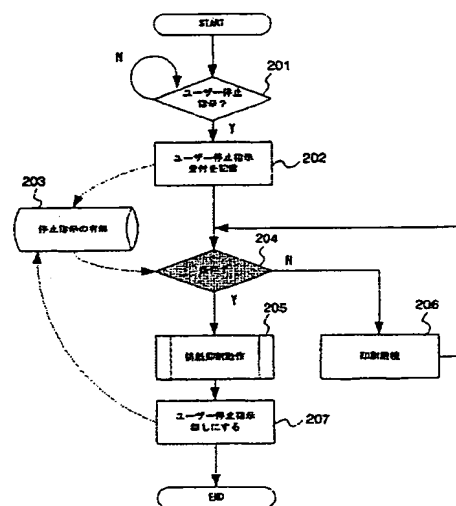
(57) 【要約】

【課題】 現在実行中の印刷ジョブの排紙を一時抑制したい場合に、停止指示を行ったタイミングにかかわらず、まとまった印刷結果が得られる時点まで印刷を続けて最適な印刷結果を得る。

【解決手段】 ユーザからの排紙動作停止指示があったら(201)、ユーザからの停止指示があったことを内部メモリに停止指示の有無という形で(203)記憶し(202)、印刷動作中であって、内部メモリに記憶された内容が停止指示受付済みであれば、排紙抑制を行う適切なタイミングか否かを判断し(204)、条件に一致すれば排紙抑制動作を行う(205)。このとき、排紙抑制と同時に内部メモリの停止指示受付済み状態をクリアしておく(207)。もし、ステップ204において排紙抑制のタイミングとして適切でないと判断された場合は、条件を満たすまで現在の印刷動作を継続する(206)。

【選択図】

図9



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求に対し所定のルールに基づいて決められた順序で画像形成動作を実行する画像形成方法において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙排出動作の一時停止入力があった場合、現在実行中の画像形成動作及び用紙排出動作を所定のタイミングまで継続して実行した後、停止することを特徴とする画像形成方法。

【請求項2】

複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求に対し所定のルールに基づいて決められた順序で画像形成動作を実行する画像形成装置において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙の排紙動作を一時停止させる一時停止指示手段と、前記一時停止指示手段によって一時停止指示入力があったとき、現在実行中の画像形成動作及び用紙排出動作を所定のタイミングまで継続して実行させた後、停止させる制御手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

画像形成された用紙が排紙される用紙排出部への用紙排出動作の一時停止および停止解除を指示する指示手段と、画像形成ジョブを受け付け、前記指示手段によって一時停止指示入力があったから停止解除が指示されるまでは、入力される画像形成動作実行要求が前記排出部へ排出する画像形成動作実行要求であった場合には前記要求の受付を禁止するジョブ受付手段と、を備えた画像形成装置において、前記ジョブ受付手段が複数の画像形成動作実行要求を同時に受け付け可能であって、要求された画像形成動作実行要求の中からある特定のルールに従って実行順を制御して画像形成動作を実行させる印刷制御手段を備え、前記印刷制御手段は前記指示手段によって停止が指示された場合、現在実行中の動作を直ぐに停止することなく予め設定された特定のタイミングまでは継続し、その後、前記動作を停止させることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】

前記特定のタイミングは、ジョブの切り替わるタイミングであることを特徴とする請求項2または3記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記特定のタイミングは、複数部印刷における部の切れ目のタイミングであることを特徴とする請求項2または3記載の画像形成装置。

【請求項6】

前記特定のタイミングは、画像形成動作実行要求の切り替わりか、印刷部数の切れ目のいずれか早い方のタイミングであることを特徴とする請求項2または3記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記特定のタイミングは、ユーザからの停止要求を受け付ける前に実行開始された全ての画像形成動作実行要求が終了したタイミングであることを特徴とする請求項2または3記載の画像形成装置。

【請求項8】

前記用紙排出部は装置外部に昇降可能に設けられたトレイを備え、該トレイは、トレイ上の用紙最上面が用紙排出口に対して所定の高低差となるように高さが制御されることを特徴とする請求項2ないし7のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、画像形成動作実行要求に対し所定のルールに基づいて決められた順序で画像形成動作を実行する画像形成方法、及び大量の用紙を排出することができる用紙排出部を有し、複数の機能を一台の装置で実行するマルチファンクション機能を有する画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年の画像形成装置においては、ファクシミリ、コピー、プリンタなどの複数の動作モードを搭載したものも多くなってきており、一台の画像形成装置で大量の印刷が行われることが想定される。そのため大容量の排紙トレイを有し、排紙トレイ上の用紙の蓄積量に応じてトレイを上昇もしくは下降させることのできる機構を備えた画像形成装置も増えてきている。ところがこのような機構をもった排紙トレイの場合、蓄積量が多ければ多いほど、実際の用紙排出口との高低差が大きくなる。したがってジョブの実行中に排紙トレイ上の用紙を取り除かれてしまった場合、排紙トレイの上昇が完了するまでの間は適正な位置への排紙ができなくなってしまう虞がある。これを回避するため、ユーザが排紙トレイから用紙を取り除く際、その直前に特定の排紙抑制指示手段によってこのトレイへの排紙を一旦停止させた後、用紙を取り除いてから排紙抑制を解除するという技術が提案されている。

【0003】

また、例えば、特開2001-253625公報には、大容量排紙トレイへの排紙を停止させる指示手段を設けて、この指示手段から停止が指示された場合には、大容量排紙トレイへの排紙を行うジョブの実行を中断し、停止状態の解除が指示されるまでは大容量排紙トレイへ排紙するジョブの受付を禁止するが、大容量排紙トレイ以外のトレイへ排出するジョブは、大容量排紙トレイの停止状態に関わらず、そのまま継続して実行させるようにした画像形成装置が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上述したような従来技術においては、停止指示の要求を受け付けた任意のタイミングでそれまで実行していた印刷を停止させてしまっていたため、ユーザが排紙抑制のタイミングを意図的に狙わない限り、その時点で得られる印刷結果としては中途半端なものであることが多く、使い勝手が悪かった。

【0005】

本発明はこのような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、停止要求があった場合には、まとまった印刷結果が得られる時点まで印刷を続けた後排紙抑制動作を行うようにして、現在実行中のジョブの排紙を一時抑制したい場合に、停止指示を行ったタイミングに関わらず最適な印刷結果を得ることができる画像形成装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、第1の手段は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求に対し所定のルールに基づいて決められた順序で画像形成動作を実行する画像形成方法において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙排出動作の一時停止入力があった場合、現在実行中の画像形成動作及び用紙排出動作を所定のタイミングまで継続して実行した後、停止することを特徴とする。

【0007】

第2の手段は、複数の画像形成動作実行要求が並行して入力され、前記画像形成動作実行要求に対し所定のルールに基づいて決められた順序で画像形成動作を実行する画像形成装置において、画像形成された用紙の用紙排出部への用紙の排紙動作を一時停止させる指示手段と、前記指示手段によって一時停止指示入力があったとき、現在実行中の画像形成動作及び用紙排出動作を所定のタイミングまで継続して実行させた後、停止させる制御手段とを備えていることを特徴とする。

【0008】

第3の手段は、画像形成された用紙が排紙される用紙排出部への用紙排出動作の一時停止および停止解除を指示する指示手段と、画像形成ジョブを受け付け、前記指示手段によって一時停止指示入力があったから停止解除が指示されるまでは、入力される画像形成動作実行要求が前記排出部へ排出する画像形成動作実行要求であった場合には前記要求の受付を禁止するジョブ受付手段とを備えた画像形成装置において、前記ジョブ受付手段が複数の画像形成動作実行要求を同時に受け付け可能であって、要求された画像形成動作実行要求の中からある特定のルールに従って実行順を制御して画像形成動作を実行させる印刷制御手段を備え、前記印刷制御手段は前記指示手段によって停止が指示された場合、現在実行中の動作を直ぐに停止することなく予め設定された特定のタイミングまでは継続し、その後、前記動作を停止させることを特徴とする。

10

【0009】

これら第1ないし第3の手段では、ユーザが現在実行中のジョブの排紙を一時抑制したい場合に、ユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず、画像形成動作及び用紙排紙動作を停止するタイミングを別途設定し、最適な印刷結果を得るようにしている。これにより、使用性の図ることができる。

【0010】

第4の手段は、第2または第3の手段における前記特定のタイミングが、ジョブの切り替わるタイミングであることを特徴としている。

20

【0011】

すなわち、複数のジョブの実行要求を同時に受け付けた場合、ある特定のルールに従ってジョブを並べ替え、順番にそのジョブを実行するように制御することがある。例えばある特定のジョブを優先的に印刷させたり、すべてのジョブを単位枚数ごとに交互印刷させたりする方法が一般的である。このようなジョブを切り替えるタイミングでは、それ以外の任意のタイミングに比べてまとまった印刷結果が得られやすい。そこでこの第4の手段においては、ユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず、この複数ジョブを切り替えるタイミングまで印刷を継続させてから排紙抑制動作を行うようにしているので、停止時にまとまった印刷結果が得られ、使い勝手が向上する。

【0012】

第5の手段は、第2または第3の手段における前記特定のタイミングが、複数部印刷における部の切れ目のタイミングであることを特徴としている。近年の画像形成装置では、読み取った複数枚の画像データをページ順に管理し、複数部数出力することができるものが増えてきているが、第5の手段では、ユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず、この部の切れ目のタイミングまで印刷を継続させてから排紙抑制動作を行うようにしているので、停止時にまとまった印刷結果が得られ、使い勝手が良くなる。

30

【0013】

第6の手段は、第2または第3の手段における前記特定のタイミングが、ジョブの切り替わりか、印刷部数の切れ目のいずれか早い方のタイミングであることを特徴としている。

【0014】

上述した第4の手段では複数ジョブを切り替えるタイミングまで排紙抑制動作を行わないため、まとまった部単位の印刷が終了しても、排紙抑制動作を行うことができない。また述した第5の手段では停止要求指示を受け付けてから部の区切り枚数に達する前に、他のジョブの印刷に切り替わってしまい、結果的にそのジョブの終了を待たないと、排紙抑制動作を行うことができなかった。しかしながら、この第6の手段においてはこれらのいずれかの条件を満たした場合に排紙抑制動作を行うようにするので、より使いやすいインターフェースを提供でき、ユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず、停止時にまとまった印刷結果を得ることができるとともに、より早いタイミングで排紙抑制動作を行うことができる。

40

【0015】

第7の手段は、第2または第3の手段における前記特定のタイミングが、ユーザからの停

50

止要求を受け付ける前に実行開始された全てのジョブが終了したタイミングであることを特徴としている。上述した第4ないし第6の手段においては、より早いタイミングで排紙抑制動作を行うことができるが、ユーザによっては、現在実行中のジョブが終わるまでは継続したいという場合がある。そこで、この第7の手段においてはユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず、実行中の全てのジョブが終了した時点で停止させるので、停止時にジョブ単位の印刷結果を確実に得られるため、使い勝手が良くなる。

【0016】

第8の手段は、第2ないし第7の手段に係る画像形成装置において、前記用紙排出部は装置外部に昇降可能に設けられたトレイを備え、該トレイは、トレイ上の用紙最上面が用紙排出口に対して所定の高低差となるように高さが制御されることを特徴とする。

10

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明の実施形態について説明する。

【0018】

図1は本発明の実施形態に係るデジタル複写機の概略構成を示す図である。このデジタル複写機は、複写機本体1と、自動原稿送り装置（ADF）2と、ステープラおよびシフトトレイ付きの用紙後処理装置であるフィニッシャ3と、両面反転排紙ユニット4と、拡張給紙トレイ5と、大容量給紙トレイ（LCT）6および1ピン排紙トレイ7の7つのユニットから構成されている。複写機本体1は、スキャナ部、書き込み部、感光体部、現像部、定着部、転写部及び給紙部などを備えている。これら各部は従来より周知の機構であり、それらの詳細な構造の図示および説明は省略する。また、このデジタル複写機は、マルチファンクション機能を有しており、コピー機能以外にプリンタ機能、FAX機能も備わっており、パーソナルコンピュータ（PC）8からの印刷要求や、ファクシミリ（FAX）回線9からの印刷要求を受信した場合にも、要求に応じた画像形成を行えるようになっている。また、フィニッシャ3には、排紙の停止や停止解除のための排紙停止・解除ボタン10が装着されている。

20

【0019】

図2は図1のデジタル複写機の制御部の概略構成を示すブロック図である。デジタル複写機の制御部は、図1に示した複写機本体1、ADF2およびフィニッシャ3に加えて、コントローラ11、操作・表示部12から構成されている。コントローラ11は、アプリケーションであるコピー13とファクシミリ（FAX）14とプリンタ15からの印刷情報や操作・表示部12からの指示信号や表示のための信号を制御するもので、制御部11aとジョブ受付部11bとを備えている。コントローラ11内にあるジョブ受付部11bが、コピー13、FAX14、プリンタ15といったアプリケーションからの要求（ジョブ）を受け付け実行タイミングを見計らって複写機本体1に実行要求を発行する。実行要求を受け取った複写機本体1は、フィニッシャ3に排紙する必要がある場合はフィニッシャ3と通信を行い、指定トレイへ用紙の排出を行う。またフィニッシャ3に備わっている排紙停止・解除ボタン10が押された場合は、フィニッシャ3の制御部3aから複写機本体1の制御部1aを経由してコントローラ11の制御部11aへと、ボタンが押下されたことが通知されるようになっている。なお、ここでいうジョブには、例えば原稿が1部あり、これを複数部、例えば5部とって綴じるという作業も、原稿が複数部あり、最初の原稿束を1部あるいは複数部とり、次の原稿の束を1部あるいは複数部とるという作業も含む。

30

40

【0020】

次に、本発明の実施形態における制御方法について説明するが、初めに、複数ジョブの印刷順を管理する一般的な制御方法について図3ないし図8により説明する。図3は印刷ジョブの一例を説明するための図、図4は図3の印刷ジョブにおいて特定のジョブを優先的に行わせる場合の従来例を説明する図、図5は図3の印刷ジョブにおいて単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合を説明する図、図6は図4の特定のジョブを優先的に行わせる場合に、任意のタイミングで停止させた場合を説明する図、図7は図5の印刷ジョブにおいて単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、任意のタイミングで停止させた場合の従来例を

50

説明する図、図8は図6および7の場合の制御を説明するためのフローチャートである。

【0021】

例として、図3のように10ページの印刷を一部又は複数部行うプリンタジョブと、10ページの印刷を一部行うコピージョブとの2つの印刷要求が存在するとする。図3において、Pはプリンタジョブにおける印刷するページを示し、その下のp. 1、p. 2・・・はページ数を示している。また、Cはコピージョブにおける印刷するページを示し、その下のp. 1、p. 2・・・はページ数を示している。そして、プリンタジョブの印刷開始後まもなくコピージョブの印刷要求を受け付けたと仮定する。このとき、複写機本体1のリソース（書き込み部、転写部など）は1つしかないため、2つの印刷を同時に実行することはできない。したがってある特定のルールに従って印刷実行順を管理することにより、複数ジョブを同時に受け付けることを可能としている。

10

【0022】

その実行順管理の代表的な方法として、図4のように特定のジョブを優先的に印刷させる方法がある。この例ではコピージョブが優先印刷ジョブとして扱われており、プリンタジョブによって印刷中であってもコピージョブが割込んで印刷されることを表している。また別の方法として、図5のようにすべてのジョブを単位枚数ごとに交互印刷させる方法がある。この例では単位枚数を5枚とし、プリンタの印刷枚数が5枚になったらコピーの印刷に切り替え、コピーの印刷が5枚になったらまたプリンタの印刷に切り替えという動作を繰り返しながら、交互印刷することを表している。このようなジョブを切り替えるタイミングは特定のルールに従っているため、それ以外の任意のタイミングに比べてまとまった印刷結果が得られやすい。

20

【0023】

複数ジョブの実行順管理機能を備えた複写機において、例えばコピー、プリンターなどの複数のアプリケーションから印刷要求があり、ジョブの途中で蓄積された用紙を取り出すために排紙停止・解除ボタン10を押した場合は、以下のように処理される。

【0024】

この実施形態では停止と解除を指示する指示手段としての排紙停止・解除ボタン10を1つのボタンで構成したため、用紙を取り出した後は、再び同ボタン10を押して停止状態を解除するが、本発明には直接関わらない動作のため、その後のジョブ継続動作についての説明は省略する。

30

【0025】

図6および図7は、本発明を適用しない場合に、ユーザからの排紙抑制指示に従って任意のタイミングで停止させたときの印刷結果の一例を示す図である。図6では優先印刷ジョブであるコピーのジョブに切り替えた後、すぐに排紙停止・解除ボタン10により停止指示21を受け付けたと仮定して、コピーの3枚目の印刷を出力した時点で停止したことを表している。また、図7ではコピーが単位枚数出力してプリンタに切り替わった直後に、停止指示を受け付けたと仮定して、プリンタの2枚目の印刷を出力した時点で停止したことを表している。

【0026】

この場合の制御を表したものが、図8のフローチャートである。すなわち、ユーザからの排紙動作停止指示があったら（ステップ101）、たとえジョブの途中、部の途中であっても、停止指示があった任意のタイミングで排紙抑制動作を行う（ステップ102）。

40

【0027】

これに対して本発明を適用した場合の制御を表したものが、図9のフローチャートである。すなわち、この制御手順では、ユーザからの排紙動作停止指示があったら（ステップ201）、まずはユーザからの停止指示があったことを内部メモリに停止指示の有無という形で（ステップ203）記憶しておく（ステップ202）。そして印刷動作中であって、内部メモリに記憶された内容が停止指示受付済みであれば、排紙抑制を行う適切なタイミングか否かを判断し（ステップ204）、条件に一致すれば排紙抑制動作を行う（ステップ205）。このとき、排紙抑制と同時に内部メモリの停止指示受付済み状態をクリアし

50

ておく（ステップ207）。もし、ステップ204において排紙抑制のタイミングとして適切でないと判断された場合は、条件を満たすまで現在の印刷動作を継続するように制御する（ステップ206）。これらの制御は、コントローラ11内の制御部11aおよびジョブ受付部11bにより行われる。

【0028】

ステップ204における排紙抑制を行う条件として、ジョブの切り替えのタイミングであるか否かで判断するように制御した場合の例を図10および図11に示す。図10は特定のジョブを優先的に行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させた場合の例を、図11は単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させた場合の例をそれぞれ示す。

10

【0029】

図10では、図6の例と同じタイミングでユーザから排紙停止・解除ボタン10により停止指示21が発生したと仮定して、本発明を適用した場合の停止時に得られる印刷結果を示している。これによると優先印刷ジョブであるコピーのジョブに切り替え後すぐに停止指示21を受け付けるが、ジョブの切り替えまではそのまま印刷を継続するため、結果としてコピージョブが終了した状態で停止する。

【0030】

同様に図11では、図7の例と同じタイミングでユーザから排紙停止・解除ボタン10により停止指示21が発生したと仮定して、本実施例を適用した場合の停止時に得られる印刷結果を示している。これによるとコピーが単位枚数出力してプリンタに切り替えた直後に停止指示21を受け付けるが、ジョブの切り替えまではそのまま印刷を継続するため、結果としてプリンタジョブの5枚目（トータル10枚目）まで出力した時点で停止する。

20

【0031】

これらのタイミングは特定のルールに従っているため、本発明を適用しない場合に比べてまとまった印刷結果が得られ、ジョブの途中で停止しないことから、使い勝手が良い。

【0032】

次にステップ204において設定される排紙抑制を行う条件として、複数部印刷の部の切れ目であるか否かで判断するように制御した場合の例を図12および図13に示す。図12は複数部の印刷中に任意のタイミングで停止させた場合の従来例を、図13は複数部の印刷中に任意のタイミングで停止させた場合の本発明の実施形態をそれぞれ示す。

30

【0033】

本発明を適用しない場合は、たとえ部の途中でであっても、ユーザからの停止指示21を受け付けた時点ですぐに停止させてしまっていたため、例えば図12のように3部目の2枚目で停止すると言うように中途半端な枚数で得られることが多かった。

【0034】

これに対して本発明を適用した場合は、任意のタイミングでユーザからの停止指示が発生した場合でも、図13のように部単位の印刷が終了した状態で停止する。もともと部単位の印刷はまとまった文章の連続印刷であるため、このような印刷結果が得られることは望ましく、使い勝手が良い。

【0035】

さらにステップ204において設定される排紙抑制を行う条件として、ジョブの切り替わりか、複数部印刷の部の切れ目のいずれかであるか否かで判断するように制御した場合を図14および図15に示す。図14は複数部の印刷中に優先的に印刷を行う特定ジョブが割り込んだ場合の本発明の実施形態を説明する図、図15は複数部の印刷中に優先的に印刷を行う特定ジョブが割り込んだ場合の本発明の他の実施形態を説明する図である。

40

【0036】

ステップ204において設定される排紙抑制を行う条件として、部の切れ目のタイミングで排紙抑制動作を行うようにした場合は、図14のように部の印刷途中に別ジョブの印刷が割り込んだとしても、別ジョブの印刷を終わらせた後、中断された印刷の続きを印刷して終了させることができる。これにより、停止時に常に部単位でまとまった印刷結果が得ら

50

れる。しかし、ユーザによっては停止要求を行ってからできるだけ早いタイミングで印刷結果を得たいという場合がある。そこでステップ204において設定される排紙抑制を行う条件として、部単位の印刷を行うジョブを含めた複数ジョブが印刷をしている場合であっても、停止指示21が発生した場合には、部の切れ目かもしくはジョブの切れ目のいずれか早いほうのタイミングで停止させるように設定すれば、例えば図15に示すように、2部目の印刷に入った時点停止指示21が発生したときは、部途中の1枚の印刷が終了した時点で停止させるというように、より早い方のタイミングで停止させるとともに、望ましい印刷結果が得られる。これにより、さらに使い勝手が良くなる。

【0037】

また、ステップ204において設定される排紙抑制を行う条件として、全てのジョブが終了したか否かで判断するように制御することもできる。この例を図16および図17に示す。図16は単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させた場合を、図17は単位枚数毎に交互印刷を行わせ、ジョブの切れ目のタイミングで停止させた場合をそれぞれ示す。

【0038】

図13で示したように、ジョブの切り替わるタイミングで排紙抑制動作を行うようにした場合、図16に示すように、単位枚数毎に交互印刷を行わせるように設定されていると（この場合は5枚ずつ印刷とコピーを交互に行わせるように設定されている）、停止指示21が発生した時点で実行しているジョブ、この場合は6ページから10ページの印刷を行って停止する。このように単位枚数毎の交互印刷中に停止動作を行うと、停止されるタイミングは早いものの、コピーの残り5枚の印刷が行われることなく停止してしまい、得られる印刷結果が中途半端になってしまうことが多い。そこで、このようなときには、ステップ204において設定される排紙抑制を行う条件を、現在実行中の印刷に関しては常にジョブ単位の出力を終えた時点で停止するように設定することもできる。これにより、図17に示すように、残り5枚の印刷の途中で停止指示21を受けても、この印刷を終了し、かつ残り5枚のコピーを終了した後、停止させることができる。これは多少停止するタイミングが遅くはなるものの、ユーザのニーズに合わせた適切な印刷結果が得られ、使い勝手が良くなる。

【0039】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、ジョブ受付手段に対し複数のジョブの実行要求を同時に受け付け可能にし、要求されたジョブの中からある特定のルールに従って実行順を制御するよう管理する印刷制御手段を備え、該印刷制御手段は排出動作停止指示手段によって停止が指示された場合でも、すぐに現在実行中のジョブを停止することなく、予め設定された特定のタイミングまでは継続して実行させるように制御するので、ユーザが現在実行中のジョブの排紙を一時抑制したい場合に、ユーザが停止指示を行ったタイミングに関わらず最適な印刷結果を得ることができ、使用性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るデジタル複写機の概略構成を示す図である。

【図2】図1のデジタル複写機の制御部の概略構成を示すブロック図である。

【図3】印刷ジョブの一例を示す図である。

【図4】図3の印刷ジョブにおいて特定のジョブを優先的に行わせる場合の従来例を示す図である。

【図5】図3の印刷ジョブにおいて単位枚数毎に交互印刷を行わせる例を示す図である。

【図6】図4の特定のジョブを優先的に行わせる場合に、任意のタイミングで停止させる例を示す図である。

【図7】図5の印刷ジョブにおいて単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、任意のタイミングで停止させた場合の従来例を示す図である。

【図8】図6および図7の場合における制御手順を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施形態による印刷ジョブの制御手順を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図10】本発明の実施形態において、特定のジョブを優先的に行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させる例を示す図である。

【図11】本発明の実施形態において、単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させる例を示す図である。

【図12】複数部の印刷中に任意のタイミングで停止させた場合の従来例を示す図である。

【図13】複数部の印刷中に任意のタイミングで停止させた場合の本発明の実施形態を示す図である。

【図14】複数部の印刷中に優先的に印刷を行う特定ジョブが割り込んだ場合の本発明の実施形態を示す図である。

10

【図15】複数部の印刷中に優先的に印刷を行う特定ジョブが割り込んだ場合の本発明の他の実施形態を示す図である。

【図16】単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させる例を示す図である。

【図17】単位枚数毎に交互印刷を行わせる場合に、ジョブの切れ目のタイミングで停止させる例を示す図である。

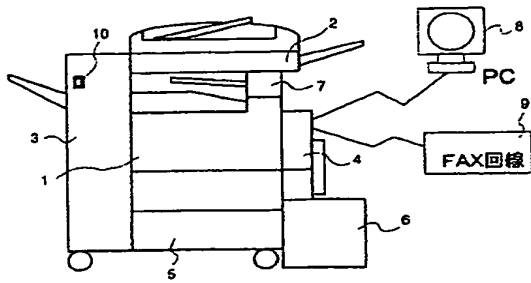
【符号の説明】

- 1 複写機本体
- 3 フィニッシャ
- 4 両面反転排紙ユニット
- 5 拡張給紙トレイ
- 6 大容量給紙トレイ (LCT)
- 7 1ピン排紙トレイ
- 8 パーソナルコンピュータ (PC)
- 9 ファクシミリ (FAX) 回線
- 10 排紙停止・解除ボタン
- 11 コントローラ
- 11a 制御部
- 11b ジョブ受付部
- 12 操作・表示部
- 13 コピー
- 14 ファクシミリ (FAX)
- 15 プリンタ

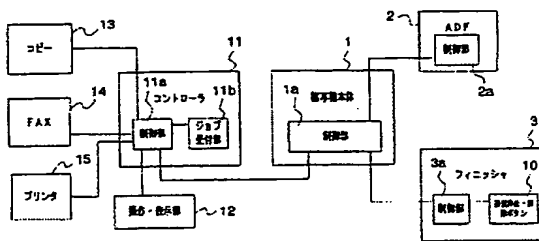
20

30

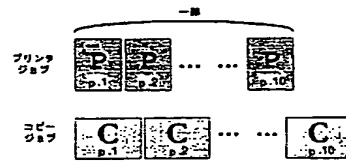
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】



【図5】



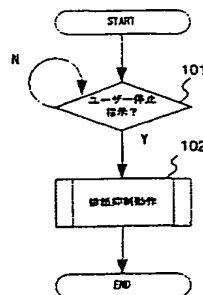
【図6】



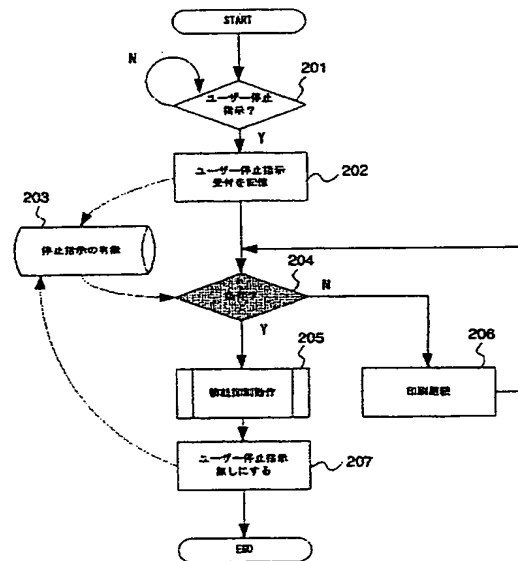
【図7】



【図8】



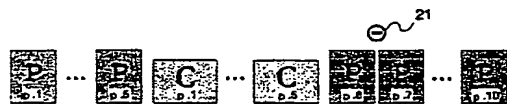
【図9】



【図10】



【図11】



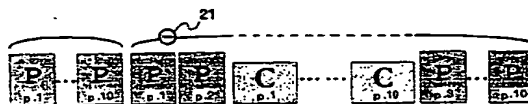
【図12】



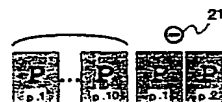
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP03 AP04 AP07 AQ06 AS02 BB10 HJ04 HN02 HN15
2H027 DA33 ED29 EE06 EH10 FA30 FA35 FC02 ZA07
2H072 AA01 AA17 AB22